

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

RECEIVED

APR 02 1998

Applicant: MARUTA, Masayuki et al

Application No.: 08/815,592

Group: GROUP 1500

Filed: March 12, 1997

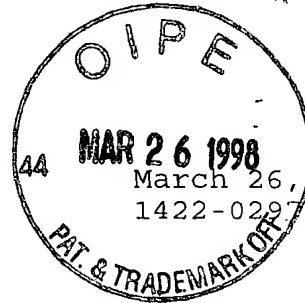
Examiner: #8

For: POWDER COATING

LETTER

Honorable Commissioner of Patents  
and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

Sir:



Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	8-84846	03/12/96
JAPAN	8-106242	04/02/96
JAPAN	8-113223	04/09/96
JAPAN	8-135753	05/01/96
JAPAN	8-171763	06/10/96
JAPAN	8-188202	06/28/96

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 

DONALD J. DALEY  
Reg. No. 34,313  
P. O. Box 747

Attachment  
(703) 205-8000

Birden Stewart et al  
703-205-8344  
1422-297  
08/815,592

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

6 of 6  
#8 05/26/98  
JCP

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 6 年 6 月 2 8 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 8 年特許願第 1 8 8 2 0 2 号

出 願 人

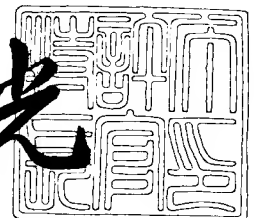
Applicant (s):

花王株式会社

1 9 9 7 年 4 月 1 1 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

荒井寿光



出証番号 出証特平 0 9 - 3 0 2 4 3 3 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 KAP96-0774

【提出日】 平成 8年 6月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 C09D167/00

【発明の名称】 粉体塗料

【請求項の数】 4

【発明者】

    【住所又は居所】 和歌山市湊1 3 3 4 番地 花王株式会社研究所内

    【氏名】 田嶋 久和

【発明者】

    【住所又は居所】 和歌山市湊1 3 3 4 番地 花王株式会社研究所内

    【氏名】 稲垣 泰規

【発明者】

    【住所又は居所】 和歌山市湊1 3 3 4 番地 花王株式会社研究所内

    【氏名】 青木 克敏

【発明者】

    【住所又は居所】 和歌山市湊1 3 3 4 番地 花王株式会社研究所内

    【氏名】 佐藤 幸哉

【発明者】

    【住所又は居所】 和歌山市湊1 3 3 4 番地 花王株式会社研究所内

    【氏名】 丸田 将幸

【特許出願人】

    【識別番号】 000000918

    【氏名又は名称】 花王株式会社

    【代表者】 常盤 文克

【代理人】

    【識別番号】 100095832

    【弁理士】

【氏名又は名称】 細田 芳徳

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9200353

【書類名】 明細書

【発明の名称】 粉体塗料

【特許請求の範囲】

【請求項1】 2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより均一な色相の塗膜を得る塗装方法に使用される粉体塗料であって、混合される2種類以上の粉体塗料の真比重の差がすべて $0.15\text{ g/cc}$ 以内であることを特徴とする粉体塗料。

【請求項2】 2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより均一な色相の塗膜を得る塗装方法であって、混合される2種類以上の粉体塗料の真比重の差がすべて $0.15\text{ g/cc}$ 以内に調整された粉体塗料であることを特徴とする均一な色相の塗膜を得る塗装方法。

【請求項3】 2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより得られる塗膜であって、混合される2種類以上の粉体塗料の真比重の差がすべて $0.15\text{ g/cc}$ 以内に調整された粉体塗料であることを特徴とする塗膜。

【請求項4】 2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより得られる塗装物であって、混合される2種類以上の粉体塗料の真比重の差がすべて $0.15\text{ g/cc}$ 以内に調整された粉体塗料であることを特徴とする塗装物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布しても均一な色相の塗膜を与える粉体塗料、かかる粉体塗料を用いて均一な色相の塗膜を得る塗装方法、並びにかかる粉体塗料を用いて得られる均一な色相の塗膜及び塗装物に関する。

【0002】

【従来技術】

従来、粉体塗料は、樹脂、硬化剤、添加剤等に所望の色相を出すための数色の顔料を加え、混合した後、溶融混練し、その後、冷却、粉碎、分級することにより、製造されてきた。そのため、粉体塗料としては要求される色相毎に塗料を用

意せざるを得ず、その品揃えは膨大な数にのぼっている。また、その調色工程を簡素化するため、特表平4-504431号公報のごとく、数種の着色粉体を混合した後、粉体塗料として使用することが提案されている。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより塗膜を得る場合、混合する粉体塗料の真比重に差があると各粉体塗料が分離するため、均一な色相の塗膜は得られず、色むらを生じやすい。

従って、本発明の第1の目的は、2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布しても均一な色相の塗膜を形成する粉体塗料を提供することにある。本発明の第2の目的は、2種以上の色相の異なるかかる粉体塗料を混合塗布して均一な色相の塗膜を得る塗装方法を提供することにある。本発明の第3の目的は、2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布して得られる均一な色相の塗膜を提供することにある。本発明の第4の目的は、2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布して得られる均一な色相の塗装物を提供することにある。

#### 【0004】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明者らは、2種以上の色相の異なる粉体塗料を使用すると、均一な色相の塗膜を得ることができない原因を鋭意検討した結果、それは各粉体塗料の真比重が異なるため、混合した粉体塗料の保存時や粉体塗料を混合塗布する際に、各粉体塗料が分離するためであることが判明した。従って、混合する各粉体塗料の真比重が重要であり、各粉体塗料の真比重の差を $0.15\text{ g/cc}$ 以内に調整することで均一な色相の塗膜が得られることを見だし、本発明を完成するに至った。

#### 【0005】

即ち、本発明の要旨は、

(1) 2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより均一な色相の塗膜を得る塗装方法に使用される粉体塗料であって、混合される2種類以上の粉体塗料の真比重の差がすべて $0.15\text{ g/cc}$ 以内であることを特徴とする粉

体塗料、

(2) 2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより均一な色相の塗膜を得る塗装方法であって、混合される2種類以上の粉体塗料の真比重の差がすべて $0.15\text{ g/cc}$ 以内に調整された粉体塗料であることを特徴とする均一な色相の塗膜を得る塗装方法、

(3) 2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより得られる塗膜であって、混合される2種類以上の粉体塗料の真比重の差がすべて $0.15\text{ g/cc}$ 以内に調整された粉体塗料であることを特徴とする塗膜、並びに

(4) 2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより得られる塗装物であって、混合される2種類以上の粉体塗料の真比重の差がすべて $0.15\text{ g/cc}$ 以内に調整された粉体塗料であることを特徴とする塗装物、に関する。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体的に説明する。

本発明の粉体塗料は、2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより均一な色相の塗膜を得る塗装方法に使用される粉体塗料であって、混合される2種類以上の粉体塗料の真比重の差がすべて $0.15\text{ g/cc}$ 以内であることを特徴とするものである。

【0007】

本発明に使用される原料の粉体は、従来より知られている粉体塗料の製造方法に従い製造可能である。即ち、樹脂、硬化剤、添加剤、及び着色剤を均一に混合する。その後、押出機等で溶融混練し、冷却後、粉碎、分級することにより、原料となる粉体を得る。また、更に、粉体表面にシリカ、アルミナ、チタニア、又はジルコニア等の流動性調整剤を添加してもよい。このようにして得られる粉体はそれ自体で粉体塗料であるが、2種以上の色相の異なる粉体塗料の混色を行う本発明において、この粉体を特に原料粉体と呼ぶ場合がある。

【0008】

本発明において使用される樹脂は従来より知られている樹脂が特に限定されることなく使用可能である。例えば、ポリエチレン、ナイロン樹脂、塩化ビニルな

どの非反応性樹脂、エポキシ樹脂／アミン系、エポキシ樹脂／酸無水物系、ポリエステル樹脂／メラミン樹脂系、自己硬化アクリル樹脂、ポリエステル樹脂／エポキシ樹脂系、アクリル樹脂／多塩基酸樹脂系などの反応性バインダー等が使用可能である。例えば、本発明においては、なかでもポリエステル樹脂、エポキシ樹脂、アクリル樹脂等のバインダー樹脂が好適例として挙げられる。

【0009】

本発明において使用される硬化剤は、従来より知られている硬化剤が特に限定されることなく使用可能である。例えば、トリス（2，3-エポキシプロピル）イソシアネート、トリレンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート等のポリイソシアネート化合物、又はそのプレポリマーの保有する分子末端イソシアネート基をラクタム化合物、オキシム化合物等の慣用ブロック化剤でブロックしたブロッドトイソシアネート系硬化剤；ビスフェノールA型ジグリシジルエーテル等のエポキシ系硬化剤；メトキシシロキサンオリゴマー、エトキシシランオリゴマー等のアルコキシシラン系硬化剤；アジピン酸ジヒドラジド、コハク酸ジヒドラジド等のポリアジリジン系硬化剤；1，4-ビス（2-オキサゾリニル-2）-ベンゼン、1，2，4-トリス（2-オキサゾリニル-2）-ベンゼン等のオキサゾリン系硬化剤等が挙げられる。これらの硬化剤の配合量は、樹脂中に存在する官能基の量にもよるが、当量比で0.8～1.2の範囲が好ましい。

【0010】

本発明において使用される添加剤は、塗料組成物に用いられるものとして従来より知られている添加剤が特に限定されることなく使用可能である。例えば、アクリレート重合体等のレベリング剤、各種触媒や有機系スズ化合物等の架橋促進剤、ベンゾイン等のピンホール防止剤等が挙げられる。これらの添加剤は、それぞれ樹脂100重量部に対して0.1～5重量部程度使用するのが好ましい。

【0011】

本発明において使用される着色剤は、従来より知られている着色剤が特に限定されることなく使用可能であり、粉体塗料の色調に合わせて適宜選択される。例えば、酸化チタン、カーミン6B、カーボンプラック、銅フタロシアニン、アセト酢酸アリールアミド系モノアゾ黄色顔料、ジスアゾエロー、ピグメントレッド



等が挙げられる。その使用量は樹脂100重量部に対して5～60重量部程度が好ましい。

#### 【0012】

本発明の原料粉体を調製するには、これらの各種成分を押出機等で熔融混練する。そして冷却後、例えば、ハンマーミル、ジェット衝撃ミルなどの粉碎装置を用いて物理的粉碎を行い、ついで空気分級機、マイクロン・クラッシュファイアーなどの分級機を用いて分級することにより所望の平均粒子径を有する原料粉体を得ることができる。混合に使用される原料粉体としては、通常、平均粒子径1～50 $\mu\text{m}$ 、好ましくは5～20 $\mu\text{m}$ の粉体を使用可能であり好適である。粉体の粒径が50 $\mu\text{m}$ よりも大きいと得られる塗膜の膜厚が厚くなりやすいため好ましくなく、粒径が1 $\mu\text{m}$ よりも小さいと凝集しやすくなり均一な混合を得ることが困難となる場合がある。

#### 【0013】

本発明において、原料粉体の真比重を調整する手段としては、酸化アルミニウム、酸化チタン、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、酸化亜鉛等を原料粉体中に添加することにより調整する方法が挙げられるが、原料粉体の色相の観点から、色相に影響を与えない酸化亜鉛を添加することが好ましい。その使用量は、各原料粉体の真比重の差を本発明の範囲内に調整できるように適宜選択されるが、通常、樹脂100重量部に対して5～60重量部、好ましくは5～40重量部が使用される。

#### 【0014】

本発明において原料粉体の真比重を測定する手段としては、例えば、島津製作所製、マイクロメリティックスマルチボリウム密度計を用い常法により測定する。

本発明においては、混合される粉体塗料の真比重の差が0.15g/cc以内であるのが好ましい。即ち、例えば、原料粉体A、B、Cの3種を混合する場合、AB、BC、AC間の真比重の差がいずれも0.15g/cc以内であるのが好ましい。真比重の差が0.15g/ccを超えると、色むらが生じやすくなるため、混色により均一な色相の塗膜を得ることが困難となる。

【0015】

本発明において、原料粉体を混合する方法としては、各粉体をヘンシェルミキサー、スーパーミキサー等の高速攪拌機で乾式混合する方法等の、従来より知られている方法がすべて使用可能である。

【0016】

本発明の粉体塗料は、2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより均一な色相の塗膜を得る塗装方法に用いられる。例えば、静電スプレーを用いる塗装方法、流動浸漬法、プラスチック溶射法、プロバック法等の塗装方法に使用される。

本発明の塗装方法は、混合される粉体塗料の真比重の差が $0.15\text{ g/cc}$ 以内である粉体塗料であることを特徴とする均一な色相の塗膜を得る方法であり、混色に供される各粉体塗料の使用量は、混色により得られる所望の色相により適宜選択される。

このようにして均一な多種多様の色相の塗膜及び塗装物が得られる。

本発明の均一な塗膜および均一な塗装物とは、色相の均一なものが得られるという意味であり、混合される粉体塗料の真比重に差があると、粉体塗料の保存時や粉体塗料を混合塗布する際に各粉体塗料が分離して均一な色相が得られないのに対して、本発明では真比重を調整することで色相の均一なものが幅広く得られるという点に特徴がある。

【0017】

【実施例】

以下、製造例、実施例および比較例により本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれらの実施例等によりなんら限定されるものではない。なお、部とは重量部を意味する。

【0018】

原料粉体の製造例1

ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8107,酸価 $=32.5\text{mgKOH/g}$ ）	40 部
ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8100,酸価 $=65.8\text{mgKOH/g}$ ）	54 部
TGIC（チバガイギー社製、アラルナイトPT810）	6 部

酸化チタン（石原産業社製、タイバークCR-90）	40 部
流展剤（BASF社製、Acronal 4F）	1 部
ベンゾイン	0.5 部

上記組成物を、スーパーミキサーにて良く混合した後、ブスコニーダーを使用して混練し、冷却したのちPJM粉砕機（日本ニューマチック社製）を使用して粉砕し、平均粒径 $12\mu\text{m}$ の粉体を得た。この粉体100部に、シリカ（R972）（日本アエロジル社製）0.3部をヘンシェルミキサーを使用して均一に混合し、原料粉体（1）を得た。

島津製作所製、マイクロメリティックスマルチボリウム密度計を用いて測定した原料粉体（1）の真比重は、 $1.4820\text{g/cc}$ であった。

#### 【0019】

##### 原料粉体の製造例2

ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8107,酸価=32.5mgKOH/g）	40 部
ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8100,酸価=65.8mgKOH/g）	54 部
TGIC（チバガイギー社製、アラルダイトPT810）	6 部
酸化亜鉛（堺化学社製）	30 部
カーミン6B（住友化学社製、スミカプリント・カーミン6BC）	8 部
流展剤（BASF社製、Acronal 4F）	1 部
ベンゾイン	0.5 部

上記組成物を、製造例1と同様にして平均粒径 $12\mu\text{m}$ の粉体を得た。この粉体100部に、シリカ（R972）（日本アエロジル社製）0.3部をヘンシェルミキサーを使用して均一に混合し、原料粉体（2）を得た。

この粉体について製造例1と同様にして測定した真比重は $1.4532\text{g/cc}$ であった。

#### 【0020】

##### 原料粉体の製造例3

ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8107,酸価=32.5mgKOH/g）	40 部
ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8100,酸価=65.8mgKOH/g）	54 部
TGIC（チバガイギー社製、アラルダイトPT810）	6 部

酸化亜鉛（堺化学社製）	30 部
ジスアゾエロー（大日精化社製 ピグメントイエローECY-210）	8 部
流展剤（BASF社製、Acronal 4F）	1 部
ベンゾイン	0.5 部

上記組成物を、製造例1と同様にして平均粒径 $12\mu\text{m}$ の粉体を得た。この粉体100部に、シリカ（R972）（日本アエロジル社製）0.3部をヘンシェルミキサーを使用して均一に混合し、原料粉体（3）を得た。

この粉体について製造例1と同様にして測定した真比重は $1.4474\text{g}/\text{cc}$ であった。

#### 【0021】

##### 原料粉体の製造例4

ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8107,酸価=32.5mgKOH/g）	40 部
ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8100,酸価=65.8mgKOH/g）	54 部
TGIC（チバガイギー社製、アラルダイトPT810）	6 部
酸化亜鉛（堺化学社製）	30 部
銅フタロシアニン（山陽色素社製 シアニンブルーKRS）	5 部
流展剤（BASF社製、Acronal 4F）	1 部
ベンゾイン	0.5 部

上記組成物を、製造例1と同様にして平均粒径 $12\mu\text{m}$ の粉体を得た。この粉体100部に、シリカ（R972）（日本アエロジル社製）0.3部をヘンシェルミキサーを使用して均一に混合し、原料粉体（4）を得た。

この粉体について製造例1と同様にして測定した真比重は $1.4743\text{g}/\text{cc}$ であった。

#### 【0022】

##### 原料粉体の製造例5

ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8107,酸価=32.5mgKOH/g）	40 部
ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8100,酸価=65.8mgKOH/g）	54 部
TGIC（チバガイギー社製、アラルダイトPT810）	6 部
カーミン6B（住友化学社製、スミカプリント・カーミン6BC）	8 部

流展剤（BASF社製、Acronal 4F） 1 部  
ベンゾイン 0.5 部

上記組成物を、製造例1と同様にして平均粒径 $12\mu\text{m}$ の粉体を得た。この粉体100部に、シリカ（R972）（日本アエロジル社製）0.3部をヘンシェルミキサーを使用して均一に混合し、原料粉体（5）を得た。

この粉体について製造例1と同様にして測定した真比重は $1.3233\text{g/cc}$ であった。

#### 【0023】

##### 原料粉体の製造例6

ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8107,酸価 $=32.5\text{mgKOH/g}$ ） 40 部  
ポリエステル樹脂（日本エステル社製、ER-8100,酸価 $=65.8\text{mgKOH/g}$ ） 54 部  
TGIC（チバガイギー社製、アラルダイトPT810） 6 部  
ジスアゾエロー（大日精化社製 ピグメントイエローECY-210） 8 部  
流展剤（BASF社製、Acronal 4F） 1 部  
ベンゾイン 0.5 部

上記組成物を、製造例1と同様にして平均粒径 $12\mu\text{m}$ の粉体を得た。この粉体100部に、シリカ（R972）（日本アエロジル社製）0.3部をヘンシェルミキサーを使用して均一に混合し、原料粉体（3）を得た。

この粉体について製造例1と同様にして測定した真比重は $1.3039\text{g/cc}$ であった。

#### 【0024】

##### 実施例1

原料粉体（1）20部、原料粉体（2）40部及び原料粉体（3）40部を、ヘンシェルミキサーを使用して混合した。得られた混合物を、脱脂したスチール板に静電スプレーにて塗装した後、 $180^\circ\text{C}$ で20分間焼付けて塗膜を得たところ、得られた塗膜は均一な赤色であった。なお、原料粉体（1）と原料粉体（2）、原料粉体（2）と原料粉体（3）、原料粉体（1）と原料粉体（3）のそれぞれの真比重の差は、 $0.0288\text{g/cc}$ 、 $0.0058\text{g/cc}$ 、 $0.0346\text{g/cc}$ であった。

【0025】

実施例 2

原料粉体 (1) 20 部、原料粉体 (3) 40 部及び原料粉体 (4) 40 部を、ヘンシェルミキサーを使用し混合した。得られた混合物を、実施例 1 と同様にし、て塗膜を得たところ、得られた塗膜は均一な緑色であった。なお、原料粉体 (1) と原料粉体 (3)、原料粉体 (3) と原料粉体 (4)、原料粉体 (1) と原料粉体 (4) のそれぞれの真比重の差は、 $0.0346 \text{ g/cc}$ 、 $0.0269 \text{ g/cc}$ 、 $0.0077 \text{ g/cc}$  であった。

【0026】

実施例 3

原料粉体 (1) 20 部、原料粉体 (2) 40 部及び原料粉体 (4) 40 部を、ヘンシェルミキサーを使用し混合した。得られた混合物を、実施例 1 と同様にし、て塗膜を得たところ、得られた塗膜は均一な青色であった。なお、原料粉体 (1) と原料粉体 (2)、原料粉体 (2) と原料粉体 (4)、原料粉体 (1) と原料粉体 (4) のそれぞれの真比重の差は、 $0.0288 \text{ g/cc}$ 、 $0.0211 \text{ g/cc}$ 、 $0.0077 \text{ g/cc}$  であった。

【0027】

比較例 1

原料粉体 (1) 20 部、原料粉体 (3) 40 部及び原料粉体 (5) 40 部を、ヘンシェルミキサーを使用し混合した。得られた混合物を、実施例 1 と同様にし、て塗膜を得たところ、得られた塗膜は不均一な赤色であった。なお、原料粉体 (1) と原料粉体 (3)、原料粉体 (3) と原料粉体 (5)、原料粉体 (1) と原料粉体 (5) のそれぞれの真比重の差は、 $0.0346 \text{ g/cc}$ 、 $0.1241 \text{ g/cc}$ 、 $0.1587 \text{ g/cc}$  であった。

【0028】

比較例 2

原料粉体 (1) 20 部、原料粉体 (4) 40 部及び原料粉体 (6) 40 部を、ヘンシェルミキサーを使用し混合した。得られた混合物を、実施例 1 と同様にし、て塗膜を得たところ、得られた塗膜は不均一な緑色であった。なお、原料粉体 (

1)と原料粉体(4)、原料粉体(4)と原料粉体(6)、原料粉体(1)と原料粉体(6)のそれぞれの真比重の差は、 $0.0077\text{ g/cc}$ 、 $0.1704\text{ g/cc}$ 、 $0.1781\text{ g/cc}$ であった。

【0029】

以上の結果が示すように、実施例のように混合する各粉体塗料の真比重の差が $0.15\text{ g/cc}$ 以内であると均一な色相の塗膜が得られるのに対し、比較例のように混合する各粉体塗料の真比重の差が $0.15\text{ g/cc}$ 以上であると不均一な色相の塗膜が得られる。

【0030】

【発明の効果】

本発明によれば、各粉体塗料の真比重の差が $0.15\text{ g/cc}$ 以内であるため、色調の異なる数種の色調の粉体を用意することで、あらゆる色調の粉体を得ることができ、従来のように、数多くの色調の粉体塗料を品揃えする必要がなくなった。

【書類名】 要約書

【要約】

【解決手段】

2種以上の色相の異なる粉体塗料を混合塗布することにより均一な色相の塗膜を得る塗装方法に使用される粉体塗料であって、混合される2種類以上の粉体塗料の真比重の差がすべて $0.15\text{ g/cc}$ 以内であることを特徴とする粉体塗料、かかる粉体塗料を混合塗布することにより均一な色相の塗膜を得る塗装方法、並びにかかる粉体塗料を混合塗布することにより得られる均一な色相の塗膜及び塗装物。

【効果】

本発明によれば、各粉体塗料の真比重の差が $0.15\text{ g/cc}$ 以内であるため、色調の異なる数種の色調の粉体を用意することで、あらゆる色調の粉体を得ることができ、従来のように、数多くの色調の粉体塗料を品揃えする必要がなくなった。

【選択図】 なし



【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】  
【識別番号】 000000918  
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号  
【氏名又は名称】 花王株式会社  
【代理人】 申請人  
【識別番号】 100095832  
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区谷町2丁目8番1号 大手前M  
2ビル5階 細田国際特許事務所  
【氏名又は名称】 細田 芳徳

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

氏 名 花王株式会社